

Valoração ambiental: uma ampla abordagem

Este trabalho objetivou fazer uma ampla abordagem sobre valoração ambiental, bem como identificar o nível de conscientização da sociedade acerca das questões ambientais, e analisar a disposição a pagar (DAP) pela manutenção dos bens e serviços ambientais disponíveis. Para a realização da referida pesquisa utilizou-se a metodologia de revisão sistemática, tendo sido priorizado as bases de dados eletrônicas google acadêmico e scielo para o levantamento de dados a ser utilizado, a escolha destas bases se deu pelo amplo acesso que elas disponibilizam, dentre os inúmeros trabalhos encontrados foi utilizado somente artigos científicos que foram publicados entre 2008 e 2018. Foi identificado que as pessoas apresentam um nível de conscientização relevante sobre as questões ambientais no entanto ainda carecem de mais formação. Um número relevante de pessoas se mostraram dispostas a pagar pela conservação dos bens e serviços ambientais.

Palavras-chave: Valoração Ambiental; Recursos Naturais; Conservação.

Environmental assessment: a wide approach

This work aimed to make a broad approach on environmental valuation, as well as to identify the level of awareness of society about environmental issues, and to analyze the willingness to pay (DAP) for the maintenance of available environmental goods and services. In order to carry out this research, the methodology of systematic review was used, having prioritized the electronic databases google academic and scielo for the data collection to be used, the choice of these bases was due to the wide access that they make available, among the numerous works found were used only scientific articles that were published between 2008 and 2018. It was identified that people present a relevant level of awareness about environmental issues however they still need more training. A significant number of people have been willing to pay for the conservation of environmental goods and services.

Keywords: Environmental Valuation; Natural Resources; Conservation.

Topic: **Desenvolvimento, Sustentabilidade e Meio Ambiente**

Received: **10/06/2018**

Approved: **24/07/2018**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Aldair dos Santos Gomes 

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5584225078288019>

<http://orcid.org/0000-0001-9235-3337>

aldairbiologo@gmail.com

José Dantas Neto 

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/9137226205129315>

<http://orcid.org/0000-0003-0798-6717>

zedantas1955@gmail.com

Juliana Ferreira Gonçalves 

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6941975615472354>

<http://orcid.org/0000-0002-7825-046X>

julyana.goncalves@hotmail.com

Viviane Farias Silva 

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5011520274887172>

<http://orcid.org/0000-0002-5891-0328>

flordeformur@hotmail.com

Hosaneide Gomes Xavier 

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/1763046121255195>

<http://orcid.org/0000-0002-8171-8625>

hosaneidexavier@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0017

Referencing this:

GOMES, A. S.; DANTAS NETO, J.; GONÇALVES, J. F.; SILVA, V. F.; XAVIER, H. G.. Valoração ambiental: uma ampla abordagem. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.9, n.5, p.188-195, 2018.

DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0017>

INTRODUÇÃO

A relativamente pouco tempo acreditava-se que os recursos naturais eram abundantes e infinitos podendo ser utilizado sem preocupação com o futuro. Desta forma, não se cogitava a necessidade de valorá-los economicamente. O valor econômico atribuído ao recursos naturais, simplesmente não existiam, apesar de serem utilizados na produção de bens e serviços eram considerados gratuitos e como tal não entravam na contabilidade econômica (BENAKOUCHE et al., 1994).

No entanto somente quando os efeitos da degradação ambiental tornaram-se visíveis e diretamente relacionados ao desenvolvimento econômico nos países é que começou a surgir políticas públicas com objetivo de diminuir os efeitos causados pelo homem ao meio ambiente (BARBIERI, 1997; SERRA et al., 2004; MATTOS et al., 2007, FUNDO VALE, 2012).

Segundo Maia (2002), com intuito de diminuir o risco do uso descontrolado dos recursos ambientais e sua completa exaustão é necessário levar em consideração a ideia de valoração ambiental. Sendo assim está cada vez mais clara a necessidade da atribuição de valor aos recursos ambientais. Desta forma, a valoração ambiental se tornou fundamental ao desenvolvimento das bases econômicas para o implantação de políticas ambientais. Para Ortiz (2003) um dos principais objetivos da valoração ambiental é o de mensurar os custos sociais e de se utilizar os recursos ambientais escassos ou de integrar os benefícios sociais resultantes do uso desses recursos.

A valoração ambiental possibilita a mensuração de valores monetários dos serviços ambientais que não estão disponíveis no mercado, como por exemplo pode ser citado, os benefícios gerados pelas florestas devido a sua capacidade de retenção de água, controle da erosão do solo, sequestro de carbono e etc., contribuindo desta maneira para a preservação da biodiversidade (YOUNG et al., 1997).

Segundo Guedes et al. (2011), a valoração ambiental é uma das estratégias que poderá possibilitar a resolução de possíveis falhas de mercado diretamente relacionadas à gestão dos serviços ambientais disponibilizados pelos ecossistemas, devido a inexistência de um mercado para a grande maioria desses serviços. O fato da ausência de um mercado acaba não gerando a possibilidade destes serviços terem um preço determinado pela dinâmica da oferta e da demanda neste sentido a valoração ambiental preencheria essa lacuna.

É pertinente ressaltar que o fato da atribuição de um valor monetário aos bens e serviços ambientais não significa dizer que estão sendo colocados à venda por um preço, e sim estimar um valor monetário que funcione como um indicador representativo de sua importância econômica para o bem-estar social. Sendo assim a estimação de um valor monetário para os recursos naturais poderá gerar a possibilidade da adoção de políticas ambientais específicas que possam proteger o meio ambiente, como: taxaçoão pela disponibilização de serviços ambientais, criação de impostos para manutenção de fundos ambientais, multas, indenizaçoões e até mesmo avaliar a possibilidade de adiar a decisão de degradar a natureza, que em determinadas condições poderá ser a melhor escolha (FALCO, 2010). Desta forma o presente trabalho foi realizado objetivando-se perceber as múltiplas abordagem sobre valoração ambiental, como métodos de

valoração ambiental mais utilizados, o grau de importância dado pela sociedade ao meio ambiente e a disposição a pagar (DAP) por serviços ambientais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão Sistemática

A revisão sistemática é um tipo de estudo científica que tem por objetivo reunir, sistematizar, avaliar criticamente e elaborar uma síntese dos resultados de vários estudos primários (COOK et al., 1997). A revisão sistemática como qualquer outra investigação científica tem como objetivo responder a uma determinada indagação/pergunta, utilizando métodos sistemáticos para a identificação, seleção e avaliação de pesquisas relevantes, elaborar e analisar dados de estudos incluídos na revisão (CLARKE et al., 2001). Ainda é possível utilizar os métodos estatísticos (metanálise) para analisar e sumarizar os resultados dos estudos selecionados, a inclusão de tal método fica a critério do pesquisador que deverá tomar sua decisão do uso ou não da metanálise levando em consideração os objetivos da sua pesquisa.

Nas revisões sistemáticas os 'sujeitos' da investigação são os estudos primários (unidades de análise) selecionados por meio de método sistemático pré-definido. Para a definição do tipo de pesquisa é importante considerar a pergunta que se pretende responder. Em linha gerais podemos dizer que a revisão sistemática é um tipo estudo retrospectivo. Vale ressaltar ainda que é possível realizar uma revisão sistemática com dados individuais (CLARKE et al., 2001). Para a elaboração da pergunta necessitamos primeiramente identificar o problema (P), a intervenção (I), o que será comparado (C), qual o desfecho (D) e, eventualmente o tempo (T) decorrido para se avaliar o desfecho.

Como em qualquer forma de pesquisa, as revisões sistemáticas são consideradas investigações científicas em si mesmas (DIXON-WOODS et al., 2005). No entanto assim como as demais revisões, as revisões sistemáticas são caracterizadas como estudos observacionais retrospectivos (COOK et al., 1997). Para alguns autores as revisões sistemáticas encontram-se divididas entre os estudos experimentais e observacionais, desta forma não sendo caracterizado por completo por nenhuma das duas categorias acima mencionadas (DAWSON et al., 2003).

Procedimentos Metodológicos

A coleta de dados foi realizada a partir do levantamento de publicações sobre valoração ambiental publicados no período de 2008 a 2018 nas bases de dados eletrônicas, google acadêmico e scielo. A escolha das bases de dados aqui citadas como escolhidas para a realização da busca se deu pelo fato da facilidade de acesso, sendo necessário somente a disponibilidade de internet. Para a realização do levantamento de dados foram utilizados os seguintes termos de busca de forma isolada: 'valoração ambiental', 'valoração de bens e serviços ambientais', 'valoração de serviços ecossistêmicos' e 'valoração de bens e serviços ecossistêmicos'.

Dentre os inúmeros trabalhos encontrados durante a busca foi priorizado o uso somente de artigos, a fim de possibilitar uma análise mais consistente entre numerosos trabalhos adotou-se como segundo

critério a utilização de artigos que tivessem em seu título um dos termos utilizados para o levantamento de dados e que todos fossem inscritos em português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da busca realizada nas bases de dados google acadêmico e scielo foi encontrado 12 artigos que preencheram os requisitos escolhidos, é importante destacar que deste total somente 2 artigos foram publicados em eventos científicos, os outros 10 encontram-se publicados em revistas científicas com qualis atribuído pela CAPES que varia de A2 a B5, na Tabela 1 é possível identificar os autores, ano de publicação, tipo de trabalho, local de publicação e o título dos trabalhos.

Tabela 1: Nº artigos encontrados na base de dados google acadêmicos e scielo no período de 2008 a 2018.

Autor	Ano de publicação	Tipo de trabalho	Local de Publicação	Título do trabalho
IWAMA et al.	2010	Artigo científico	Evento Científico	Importância da Escala para a Valoração dos Serviços Ecosistêmicos
SOUSA et al.	2012	Artigo científico	Revista Científica	Valoração Ambiental do 'Olho d'Água da Chuva' em Palmeira do Piauí (PI)
HENDERSON et al.	2014	Artigo científico	Revista Científica	Valoração Ambiental do Parque Estadual do Utinga na região Metropolitana de Belém-PA
PORTUGAL et al.	2012	Artigo científico	Revista Científica	Contribuições da Logística Reversa ao Método de Valoração Ambiental dos Custos Evitados: um Estudo de Caso em uma Indústria de Autopeças
TÔSTO et al.	2010	Artigo científico	Revista Científica	Valoração Ambiental da Perda de Solo na Cultura da Cana de Açúcar Sob Colheita Queimada e Mecanizada no Município de Araras, SP
VILAR et al.	2010	Artigo científico	Revista Científica	Valoração Ambiental de Propriedades Rurais de Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Xopotó, MG
FERNANDES et al.	2015	Artigo científico	Revista Científica	Valoração dos Serviços Ambientais Prestados Pela Mata Atlântica na Manutenção da Qualidade da Água em Microbacias na Área de Proteção Ambiental do Sana, Rio de Janeiro
ARAÚJO et al.	2015	Artigo científico	Revista Científica	Valoração de Serviços Ambientais: Subsídio para a Sustentabilidade do Atrativo Natural Gruta do Salitre, Diamantina, Minas Gerais
ANDRADE et al.	2012	Artigo científico	Revista Científica	Dinâmica do Uso do Solo e Valoração de Serviços Ecosistêmicos: Notas de Orientação para Políticas Ambientais
FONSECA et al.	2013	Artigo científico	Evento Científica	A validade do Método de Contingência como Valoração de Bens e Serviços Ambientais
ANDRADE et al.	2013	Artigo científico	Revista Científica	Valoração de Serviços Ecosistêmicos: Por que e como avançar?
MACEDO et al.	2016	Artigo científico	Revista Científica	Valoração Ambiental e Geotecnologias: Integração Entre Ciências Sociais e Geociências

Durante a análise dos estudos foi constatado, que 33% dos artigos utilizaram o método de avaliação contingente (MAV) ou ainda conhecido como método de valoração contingente (MVC), conforme tabela 2. Tais estudos tiveram como objetivo além da valoração monetária dos bens e serviços ambientais, avaliar o grau de conscientização que a população tem acerca da necessidade da preservação do meio ambiente, bem como a identificação da disposição a pagar (DAP) pela preservação do mesmo.

Com relação a disposição a pagar (DAP) foi identificado nos estudos abordados que cerca de 57,46% das pessoas se mostraram dispostas a pagar pela conservação dos recursos ambientais, verificou-se também que o valor médio que as pessoas abordadas estão dispostas a é de cerca de R\$ 12,96 por ano conforme Tabela 3 (SOUSA et al., 2012; HENDERSON et al., 2014; ARAÚJO et al., 2015; FERNANDES et al., 2015).

Tabela 2: Artigos que utilizaram o MAV ou MVC.

Título do trabalho	Método	Ano	Autor
Valoração Ambiental do ‘Olho d’Água da Chuva’ em Palmeira do Piauí (PI)	Método de Avaliação Contingente	2012	SOUSA et al.
Valoração Ambiental do Parque Estadual do Utinga na região Metropolitana de Belém-PA	Método de Valoração Contingente	2014	HENDERSON et al.
Valoração de Serviços Ambientais: Subsídio para a Sustentabilidade do Atrativo Natural Gruta do Salitre, Diamantina, Minas Gerais	Método de Valoração Contingente	2015	ARAUJO et al.
Valoração dos Serviços Ambientais Prestados Pela Mata Atlântica na Manutenção da Qualidade da Água em Microbacias na Área de Proteção Ambiental do Sana, Rio de Janeiro	Método de Valoração Contingente	2015	FERNANDES et al.

Tabela 3: Percentual da DAP encontrada nos trabalhos.

DISPOSIÇÃO A PAGAR	INDISPOSIÇÃO A PAGAR	VALOR HIPOTÉTICO/ANO
57,46%	37,33%	R\$ 12,96

É perceptível que o reconhecimento dos serviços ambientais existe, no entanto quando se indaga sobre um valor que estejam dispostos a pagar, existe uma resistência de uma parcela significativa de usuários pelo não pagamento. É evidente a necessidade da adoção de práticas de alguns temas relacionados ao meio ambiente a exemplo da Educação Ambiental antes da instalação de programas de pagamento por serviços ambientais (FERNANDES et al., 2015).

De acordo com (SERRA et al., 2004) o método de valoração contingente consiste no uso de pesquisas amostrais para a identificação, em termos monetários, as preferências individuais em relação a bens que não são comercializados em mercado. O MVC estima valores da disposição a pagar (DAP) baseado na criação de mercados hipotéticos, que são simulados por meio de pesquisas de campo, a partir aplicação de questionários, que sondam o entrevistado sobre sua disposição a pagar por alterações na disponibilidade de bens e serviços ambientais (MOTTA, 2006).

De acordo com Nogueira et al. (1998) atualmente, o MVC é o único método conhecido que disponha a capacidade de estimar o valor de existência. Ele afirma ainda que a grande vantagem do MVC, em relação a qualquer outro método de valoração, é o fato dele apresentar a possibilidade de ser aplicado em um espectro de bens e serviços ambientais mais amplos.

A pesquisa realizada por Fonseca et al. (2013) consistiu-se em fazer uma análise das potencialidades e limitações do método de valoração contingente (MVC). Para tal feito foi utilizada a metodologia de pesquisa exploratória e bibliográfica a partir do levantamento e análise da literatura sobre valoração econômica dos recursos naturais e seus respectivos métodos de valoração abordando de forma ampla e didática o referido assunto (FONSECA et al., 2013). Foram analisadas as principais teorias publicadas em livros, periódicos e sites especializados (SILVA et al., 2001).

As pesquisas exploratórias, destacam-se pela abordagem qualitativa da pesquisa, e por envolver a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos (BOGDAN et al., 1994) e pela geração da possibilidade de melhoria da visão e melhor compreensão do contexto do problema (MALHOTRA, 2001).

De acordo com Fonseca et al. (2013) para a valoração econômica de bens e serviços ambientais a seleção do método que será utilizado em cada estudo deverá obedecer a uma análise minuciosa do que se pretende avaliar na referida abordagem, devido a todos os métodos de valoração existentes na literatura, apresentarem vantagens mas também limitações. Ressalta ainda que a adoção do método de valoração contingente (MVC) se transformou em um dos métodos mais utilizado graças a sua flexibilidade e capacidade de estimar valor como um todo ou seja de forma mais ampla.

A literatura evidencia que os resultados do MVC podem ser válidos e consistentes com a teoria econômica, desde que seja realizada uma estruturação cuidadosa dos questionários. Desde então tem-se evidenciado que o método vem sendo adotado consistentemente em decisões governamentais ao redor do mundo (CARSON et al., 2001).

Uma das críticas ao MCV é a sua limitação na mensuração de valores ambientais que os indivíduos não conseguem entender, e muitas vezes até desconhecem. Algumas funções dos ecossistemas podem estar passíveis de não serem percebidas enquanto geradoras de valor, tal fato ocorre devido a visão antropocêntrica do homem, entretanto, podem apresentar condições indispensáveis para a existência de outras funções que geram serviços ambientais que podem ser perceptível aos indivíduo. Sendo assim, o uso dos termos funções de produção e de danos poderia ser mais apropriado, no entanto com as limitações já assinaladas (EHRlich et al., 1992; BATEMAN et al., 1993).

Fonseca et al. (2013) concluiu que a principal crítica é com relação à coesão teórica das estimativas empíricas obtidas através do MVC e com relação a coesão e à coerência das preferências dos usuários potenciais de bens e serviços ambientais. Outra questão preocupante e com relação ao uso do MVC e a tendência de superestimar pagamentos hipotéticos. No entanto os resultados obtidos a partir do MVC são variáveis, apresentam uma determinada sensibilidade à estruturação do instrumento e vulneráveis a um viés de superestimação.

CONCLUSÕES

Ficou evidente em todas as pesquisas que a sociedade apresenta um bom nível de conscientização acerca das questões ambientais, no entanto recomenda-se que ações como a prática da educação ambiental seja mais enfatizada, é importante que tal prática rompa a dimensão a escolar e atinja a comunidade como um todo. A percepção da conscientização da sociedade se expressa de forma mais nítida quando percebe-se o número relevante de pessoas dispostas a pagar por bens ou serviços ambientais, tal feito não significa dizer que os indivíduos que se mostraram indispostos a pagar não disponha de consciência acerca das questões ambientais, porém é pertinente afirmar que ao se dispor a pagar a pessoa passa a possibilitar uma ação prática, deixando assim a superficialidade do discurso que também tem um papel fundamental na conservação dos recursos naturais no entanto é necessário associa-lo a ações práticas.

Conclui-se que apesar do aumento exponencial nas pesquisas sobre valoração ambiental ainda há muito que se pesquisar a fim de aprimorar os inúmeros métodos de valoração ambiental. É claro ainda a presença da visão antropocêntrica durante os processos de valoração ambiental, além disto é notório que

um outro desafio da valoração ambiental estar na ausência de conceitos, mapeamento e classificação dos serviços ambientais. Desta forma recomenda-se que além de estudos no campo da valoração se faz necessário a realização de pesquisas sobre o mapeamento e classificação dos serviços ambientais disponíveis, ressalva-se que existe estas abordagens devem ser o menos antropocêntrica possível.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, H. R.; OLIVEIRA JR., A. F.; AZEVEDO, A. A.. Valoração de Serviços Ambientais: Subsídio para a Sustentabilidade do Atrativo Natural Gruta do Salitre, Diamantina, Minas Gerais. **Revista Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas**, v.8, n.1, p.17-26, 2015.
- BENAKOUCHE, R.; CRUZ, R. S.. **Avaliação monetária do meio ambiente**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.
- BARBIERI, J. C.. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BATEMAN, I. J.; TURNER, R. K.. The contingent valuation method. In: TURNER, K.. **Sustainable Economics & Management: Principles and Practice**. London: Belhaven, 1993.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEY, S. K.. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto, 1994.
- CARSON, R. T.; FLORES, N. E.; MEADE, N. F.. Contingent Valuation: Controversies and Evidence. **Environmental and Resource Economics**, v.19, n.2, p.173-210, 2001.
- COOK, D. J.; MULROW, C. D.; HAYNES, R. B.. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. **Ann Intern Med.**, v.126, n.5, p.376-80, 1997.
- CLARKE, M.; HORTON, R.. Bringing it all together: Lancet-Cochrane collaborate on systematic reviews. **Lancet**, v.357, n.9270, p.1243-1246, 2001.
- COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.; PARUELO, J.; RASKIN, R.; SUTTON, P.; BELT, M.. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Ecological Economics**, v.25, n.1, p.3-15, 1998.
- DIXON-WOODS, M.; AGARWAL, S.; JONES, D.; YOUNG, B.; SUTTON, A.. Synthesising qualitative and quantitative evidence: a review of possible methods. **J Health Serv Res Policy**, v.10, n.1, p.45-53, 2005.
- DAWSON, B.; TRAPP, R. G.. **Bioestatística básica e clínica**. 3 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2003.
- EHRlich, P. R.; EHRlich, A. G.. The value of biodiversity, **Ambio**, v.21, n.3, p.219-226, 1992.
- FALCO, G. P.. Porque quantificar o meio ambiente?. **Vianna Sapiens**, Juiz de Fora, v.1, n.2, 2010.
- FERNANDES, M. B.; CEDDIA, P. H.; MAY, J. K.; BOCHNER, L. C.; GRANADEIRO, M. R. M.; FERNANDES, M. M.. Valoração dos Serviços Ambientais Prestados Pela Mata Atlântica na Manutenção da Qualidade da Água em Microbacias na Área de Proteção Ambiental do Sana, Rio de Janeiro, **Revista Scientia Plena**, v.11, n.5, 2015.
- FONSECA, L.; REZENDE, N.. A Validade do Método de Contingência Como Valoração de Bens e Serviços Ambientais. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 10. **Anais**. Rezende, 2013.
- GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E.. **Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011.
- HENDERSON, D.; PONTES, C.. Valoração Ambiental do Parque Estadual do Utinga na região Metropolitana de Belém/PA. **Enciclopédia Biosfera**, Goiás, v.10, n.18, p.3461-3469, 2014.
- MOTTA, R. S.. **Manual para valoração de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.
- MOTTA, R. S.. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- MALHOTRA, N.. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MATTOS, A. D. M.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R.; SOUZA, A. L.; SILVA, M. L.; LIMA, J. E.. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.31, n.2, p.347-353, 2007.
- MAIA, A. G.. **Valoração de Recursos Ambientais**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Campinas, 2002.
- NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, M. A.. Valoração Econômica do Meio Ambiente: Aspectos Teóricos e Operacionais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 50. **Anais**. 1998.
- ORTIZ, R. A.. Valoração econômica ambiental. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V.. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p.81-99.
- SERRA, M. A.; GARCIA, E. M.; ORTIZ, R. A.; HASENCLEVER, L.; MORAES, G. I.. **A valoração contingente como ferramenta de economia aplicada a valoração ambiental: o caso da Estrada Parque Pantanal**. Planejamento e Políticas Públicas, 2004.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M.. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SOUSA, A. B.; CORDEIRO, S. A.; OLIVEIRA, R. J.; PAULA, A. C.; JUNIOR, I. M. L.; MELO, R. R.. Valoração Ambiental do 'Olho d'Água da Chuva' em Palmeira do Piauí (PI). **Revista Scientia Plena**, v.8, n.4, 2012.

YOUNG, C. E. F.; FAUSTO, J. R. B.. **Valoração de Recursos Naturais como Instrumento de Análise da Expansão da Fronteira Agrícola na Amazônia**. Brasília e Rio de Janeiro: IPEA, 1997.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.